

MPe 52362

SEPTEMBRE 1983

8360



III II II II III III III

SUR LE

II II ROJET D' II LEVAGE DE II OVINS A

( II IANDE SUR LE II LATEAU DE III OOVII

AUX II II ARQUISES

-----oO\$Oo-----

PAR C L E R C PHILIPPE  
DOCTEUR VETERINAIRE

## INTRODUCTION

### I - HISTORIQUE

### II - ZONE DU PROJET

- 1- Emplacement
- 2- Climat
- 3- Topographie
- 4- Nature du sol
- 5- Végétation
- 6- Utilisation des terrains - Répartition - Régime foncier

### III - OBJECTIFS DE LA VALORISATION DU PLATEAU DE TOOVII

- 1- Plantation de pinus
- 2- Production de légumes et de pomme de terre
- 3- Production bovine
  - 3.1 Cheptel vif et production bovine
  - 3.2 Pâturages
  - 3.3 Engrais
  - 3.4 Main d'oeuvre Habitat

### IV - PROGRAMME D'INVESTISSEMENT ET PLAN DE FINANCEMENT

### V - SITUATION DU PROJET D'ELEVAGE EN 1983

- 1 CHEPTTEL VIF
  - 1.1 Effectif
  - 1.2 Normes d'élevage
  - 1.3 Observations sur la conduite du troupeau
- 2 LES PATURAGES
  - 2.1 Les surfaces
  - 2.2 Les plantes fourragères
  - 2.3 Le chargement
  - 2.4 "Pâturages sauvages"

### 3 LES ENGRAIS

### VI - BUDGETS PREVISIONNELS ANNEES 1984 - 1985 - 1986 ET PROBLEMES DE RENTABILISATION

- 1- Frais de fonctionnement 1984
- 2- Frais de fonctionnement 1985
- 3- Recettes prévues pour 1983 - 1984 - 1985
- 4- Compte d'exploitation prévisionnel 1986
- 5- Compte d'exploitation prévisionnel 1986 : Production

.../...

VI (Suite)

6- Solution de rentabilisation

6-1 Solutions envisagées par le rapport BUILLARD

6-1-1 Solution technique

6-1-2 Solutions économiques

a) Prime de reversement

b) Revalorisation du 5<sup>e</sup> quartier

c) Mise en place d'un circuit commercial

6-2 Discussion

CONCLUSION

## INTRODUCTION

Le propos de ce rapport est de présenter le projet d'élevage de bovins à viande sur le plateau de Toovii aux Marquises.

Projet dont l'objectif essentiel est de subvenir aux besoins en viande de la population des Marquises.

Dans un premier temps nous allons voir les différentes études qui ont précédé la mise au point du projet. Pour en étudier ensuite la géographie et la végétation.

Dans un second temps nous allons exposer les objectifs et le mode de financement de ce projet.

Dans un troisième temps nous présenterons la situation de l'élevage bovin sur le plateau de Toovii au cours de l'année 1983.

Et enfin nous étudierons les perspectives d'avenir et de rentabilisation de ce projet.



## I - HISTORIQUE

Dans cette Polynésie où les terres favorables à l'élevage bovin sont rares le Plateau de Toovii a toujours représenté pour les Services techniques un intérêt indéniable grâce à sa situation, son climat, sa superficie et son statut domanial.

Dès 1952, le vétérinaire PINCEMIN (9), Chef par intérim du Service de l'Agriculture, de l'Elevage et des Forêts, établissait un projet grandiose de mise en valeur de ce plateau en vue d'approvisionner toute la Polynésie Française en viande bovine.

La SCET-COOP (Dr ARNAUD) (1), en 1971, ramenait ce projet à des proportions plus raisonnables, et préconisait la culture intensive de fourrage sur la totalité du plateau, soit 2000 HA, de façon à produire 800 à 900 Tonnes de viande permettant de combler une grande partie des importations de viande du Territoire.

Au cours de sa mission effectuée fin 1973-1974, afin d'établir un programme rural de développement du Territoire, l'Ingénieur Général d'Agriculture GAUDILLOT (4) rejetait ce projet d'élevage intensif et présentait à la place un projet simplifié d'élevage des troupeaux sauvages sur des parcelles de pâturage naturel dans le but d'une production limitée à 30 Tonnes pour les seuls besoins de Nuku-Hiva, reportant ainsi au vœu de l'Assemblée Territoriale (séance du 20/9/73).

Entre 1976 et 1980 débutait une période d'essai : Avec les travaux du GERDAT (REBOUL) (10), afin de sélectionner les différentes graminées et les doses d'engrais nécessaires à leur croissance.

Avec en 1977 le début d'implantation de bovins sur le plateau :

150 vaches capturées sur le plateau  
40 génisses croisées limousin  
4 taureaux

Bovins élevés sur :

300 HA de pâturages naturels  
et 35 HA de pâturages artificiels en SETARIA-GUINEE locale et PARA-GRASS

Devant les résultats obtenus, il s'avère qu'il était illusoire de vouloir obtenir une production satisfaisante de viande en se basant simplement sur la fertilisation et le gyrobroyage du pâturage naturel où prédomine la fourragère et qu'il faut vraiment créer des pâturages améliorés pour procéder à un élevage intensif.

C'est dans cette optique qu'en 1980, le Vétérinaire ESQUEVIN, chef de la Section Elevage de l'Economie Rurale établissait un projet d'élevage (3).

Ce projet permettant l'établissement d'un emprunt du Territoire auprès de la C C C E de 74 Millions pour :

- la création de 200 HA de pâturage artificiel
- l'importation de reproducteurs de Nouvelle-Zélande :  
200 génisses et 9 taureaux
- la construction de logements, hangar, corral
- l'aménagement d'un système d'adduction d'eau pour l'abreuvement du bétail
- l'embauche du personnel nécessaire à la conduite de l'opération.

.../...

## II - LA ZONE DU PROJET

1- Emplacement : L'élevage sera conduit sur le plateau de Toovii, au centre de l'île de Nuku-Hiva, la principale île de l'Archipel, (330 KM<sup>2</sup>) située à 1500 KM au nord de Tahiti, par 8°56 Sud et 140° Ouest.

Ce plateau est desservi par une piste de pénétration qui traverse l'île, de Taiohae à l'aérodrome de la Terre Déserte, piste de 70 KM ; le centre vital de la Station sylvopastorale se trouve à 22 KM de Taiohae et à 48 KM de l'aérodrome.

Cet aérodrome est relié tous les vendredis à Tahiti par F-27 et deux fois par semaine aux autres îles de l'archipel.

Le port de Taiohae est équipé d'un quai accessible aux trois cargos de 3 à 500 Tonnes qui relient chaque mois Tahiti aux Marquises.

Ne sont habitées dans ces îles que les vallées ; leur centre reste donc inhabité. Sur le plateau de Toovii résident seulement la vingtaine d'employés du Service de l'Economie Rurale, occupés à la reforestation et à l'aménagement des pâturages, et seulement pendant les jours ouvrables.

La situation de l'emploi y est comme partout à l'heure actuelle ; seule la cocoteraie et les services publics procurent un revenu aux Marquisiens.

2- Climat : Le plateau de Toovii, situé à 800 m d'altitude, bénéficie d'une importante pluviométrie (2000 mm) en comparaison du reste des Marquises où elle ne dépasse guère 1000 mm. La pluviométrie y est plus régulière qu'en bordure de mer, ce que justifie la proximité de l'arête montagneuse qui domine le plateau et arrête les nuages. Les températures sont plus fraîches que sur la côte ; entre 32° et 17° (Voir tableau).

### 3- Topographie

L'île de Nuku-Hiva se présente sous la forme d'un quadrilatère très découpé dans sa partie Ouest avec présence de baies profondes (Taiohae et Taipivai au Sud, Anaho et Atiheu au Nord). Elle est constituée d'un volcan à caldera centrale effondrée avec croissance secondaire d'un volcan dans la caldera (voir croquis).

La crête du volcan principal culmine au Mont TEKAO à 1183 M. Le plateau de Toovii est situé au pied de la ligne de crête et sur son côté Sud ; il forme une vaste pénéplaine de plusieurs milliers d'hectares limitée au sud par une vallée profonde et encaissée qui donne naissance à la rivière d'HAKAUTI.

TABLEAU PLUVIOMETRIE TOOVII

	1978	1979	1980	1981	1982	1983
JANVIER	301	222	483	978	329	1 334
FEVRIER	177	55	475	660	182	959
MARS	67	239	221	266	106	1 053
AVRIL	170	50	227	181	107	669
MAI	164	206	856	251	111	442
JUIN	233	504	259	174	145	294
JUILLET	230	116	166	333	177	260
AOUT	164	147	190	534	75	171
SEPTEMBRE	138	54	213	208	106	
OCTOBRE	97	150	106	272	127	
NOVEMBRE	109	99	518	263	258	
DECEMBRE	60	282	527	376	430	
TOTAL .....	1 910 mm	2 124 mm	4 240 mm	4 496 mm	2 152 mm	5 177mm
						sur 7mois

.../...

NI - NI IVA



VOLCAN A CALDERA CENTRALE EFFONDREE AVEC CROISSANCE D'UN VOLCAN  
DANS LA CALDERA



#### 4- Nature du sol

Si l'horizon superficiel est représenté par une terre noire, légère et retenant bien l'eau, ce qui frappe c'est l'irrégularité de l'épaisseur de cet horizon, et on peut différencier :

- les terres hautes se présentant sous forme de croupes arrondies séparées par des vallons plus ou moins encaissés ; sur le sommet de ces croupes, la terre noire a disparu, emportée par l'érosion, laissant apparaître la grenaille latéritique qui affleure ; on n'y trouve en conséquence que des terres pauvres et particulièrement sensibles aux divers facteurs de dégradation dûs à leur exploitation depuis des décennies par des animaux pâturant en toute liberté.

- les terres basses de fond de cuvette, pouvant se transformer en mares temporaires, où la couche humifère de terre noire peut dépasser un mètre, provenant de l'érosion des sols des pentes voisines.

Entre ces deux extrêmes, l'horizon superficiel cultivable peut prendre toutes les valeurs.

Les cultures en "pots", exécutées par la Recherche Agronomique à Papeete à partir de prélèvements de terre effectués à Toovii ont permis de déterminer les possibilités et les carences de ces sols à savoir :

- nécessité d'une fumure azotée et phosphatée dès le départ
- apparition rapide d'une carence potassique
- apparition plus tardive d'une carence en soufre.

Ces essais prouvent qu'il ne peut absolument pas être envisagé d'y implanter une culture fourragère quelconque sans apport d'engrais au départ.

En raison de la pluviométrie régulière et relativement importante, on constate la présence de ruisseaux permanents descendant de l'arête montagneuse et constituant vers le sud la rivière d'HAKAUI.

#### 5- Végétation

Il semble, à la lecture des rapports établis sur Toovii depuis ces trente dernières années, que la dégradation des sols se soit sérieusement accélérée durant cette période, causant une modification de la couverture végétale.

En 1952, M. PINCEMIN trouvait une végétation constituée en majorité de *Paspalum conjugatum* ou herbe de Taravao, qui représente le pâturage moyen implanté sous toutes les cocoteraies des îles hautes polynésiennes.

A mesure que se produisait la dégradation, causée probablement par le surpâturage des boeufs sauvages qui recherchent en priorité les repousses d'herbe, ce *paspalum conjugatum* a fait place à un couvert végétal beaucoup plus ras de *Paspalum paniculatum*, ou PIFARO, que les bovins n'apprécient guère mais dont se contentent les chevaux.

.../...

Enfin, au dernier stade de la dégradation, principalement sur les terres en pente, c'est la fougère, essentiellement *GLEICHIANIA LINEARIS* qui a pris le dessus et recouvre actuellement la plus large partie des terres. On y rencontre, sous forme de pieds isolés, de très nombreux Puarata (*Metrosideros colina*) de médiocre développement avec de nombreuses branches mortes recouvertes de lichen, ainsi que quelques pieds de goyaviers.

Dans les parties basses, on rencontre des peuplements denses de PURAU (*Hibiscus Tiliaceus*).

Ce sont surtout ces zones basses qui seront en priorité réservées aux pâturages ; les collines latéritiques sont destinées au reboisement : en effet les sols y étant très peu satbles, leur ameublissement, même sur faible pente, ne peut se concevoir sans que soient observées les plus grandes précautions, et il n'est donc pas question de les remuer.

La technique d'implantation des pâturages sera la suivante :

- Défrichement des zones à PURAU effectué au moyen d'un D4, sans retourner la terre noire qui sera simplement griffée au ripper pour éliminer fougère et pifaro.
- Homogénéisation du sol à l'aide du pulvérisateur à disques
- Epandage de la fumure de fond
- Semis de *Setaria* ou d'*Hamil grass* à raison de 20 KG de graines à l'hectare.

La fertilisation, rendue plus que nécessaire sur ces sols, sera réalisée par épandage trimestriel de deux engrais :

- l'engrais complet 12-12-20, à la dose annuelle de 1200 KG/HA
- l'urée, à raison de 300 KG/HA et par an.

#### 6- Utilisation des terrains - répartition - régime foncier

Ces terres du plateau de Toovii sont des terres domaniales, sur lesquelles des troupeaux de chevaux, de bovins et de caprins sauvages ou appartenant à des propriétaires, ont toujours pâturé en toute liberté, et sans aucune méthode d'exploitation du pâturage naturel.

L'exploitation de ces troupeaux de ruminants est réalisée uniquement par la chasse, les bouchers de Taiohae montant en expédition au plateau pour abattre au fusil, parfois après une course folle préjudiciable à la qualité de la viande, quelques bêtes indispensables au ravitaillement de la ville, et encore en se chargeant uniquement des quatre quartiers.

Il apparaît que cette méthode de cueillette entraîne une diminution du troupeau sauvage de la zone, surtout les chèvres qui sont, plus facilement que les bovins, l'objet de chasse non déclarée.

.../...

## II - OBJECTIFS DE LA VALORISATION DU PLATEAU DE TOOVII

Le plan de valorisation du plateau de Toovii est un ensemble comprenant trois volets :

- les plantations de pinus pour la production de bois d'oeuvre sur les terres latéritiques des parties hautes du plateau.

- la création de pâturages artificiels sur les terres noires et légères des parties basses pour l'élevage bovin susceptible de fournir en viande fraîche l'archipel des Marquises.

- et récemment les productions de légumes et de pomme de terre pour le Marché de Taiohae sont également à retenir à l'actif de la mise en valeur du plateau.

Dans ce chapitre nous allons aborder rapidement l'implantation des pinus et la production de légumes et présenter les objectifs de l'élevage de bovins sur pâturages artificiels.

1°) Les plantations de pinus : Commencées en 1977, elles couvrent actuellement 45 HA.

!	!	!	!
!	A N N E E S	!	NBRE HA/AN
!	!	!	!
!	!	!	ESTIMATIONS
!	!	!	DEPENSES
!	!	!	!
!	1 9 7 7	!	19
!	!	!	!
!	1 9 7 8	!	62
!	!	!	!
!	1 9 7 9	!	110
!	!	!	!
!	1 9 8 0	!	95
!	!	!	!
!	1 9 8 1	!	67
!	!	!	!
!	1 9 8 2	!	97
!	!	!	!
!	TOTAL	!	450 HA
!	!	!	!
!	!	!	36 000 000
!	!	!	!

Le financement est assuré par le Fonds Forestier (Budget Local).

Certaines parcelles du plateau ont terriblement souffert des derniers cyclones et il est envisagé de remplacer les jeunes arbres déracinés dès que le temps le permettra.

2°) La production de légumes et de pomme de terre : Elle est l'initiative de la coopérative créée par les salariés de Toovii qui ravitaille Taiohae en légumes. A noter le bon comportement des essais de culture de la pomme de terre.

Ces productions intéressent au plus haut point les responsables municipaux qui désirent créer un potager municipal.

.../...



### 3°) La Production bovine

Au niveau de cette section nous allons simplement présenter les objectifs prévus par le rapport ESQUEVIN.

#### 3-1 Cheptel vif et production bovine

Les buts à atteindre étaient de :

- assurer aux 6000 habitants des Iles Marquises une consommation de 20 KG de viande bovine par tête et par an, donc de commercialiser 120 Tonnes de viande bovine.

- utiliser l'élevage bovin de Toovii comme pépinière de géniteurs bovins indemnes de tiques (donc de piropasiose bovine) pour les autres archipels de Polynésie Française.

Pour ce faire, il fut envisager d'importer 200 génisses de sang croisé CHAROLAIS X LIMOUSIN ainsi que 9 taureaux. Ces animaux devant être renforcés par la capture des plus beaux animaux vivant à l'état sauvage sur le plateau de Toovii. L'ensemble constituant à postériori un cheptel de 400 mères et de 450 élèves.

La totalité de ce cheptel permettant donc la production de 100 à 120 Tonnes de carcasse bovine annuelle par abattage des animaux au poids de 400 KG à l'âge de 30 mois.

#### 3-2 Les Pâturages

Suite à des essais réalisés par le GERDAT, trois espèces fourragères répondant aux exigences d'élevage du projet furent choisies.

Ce furent les 3 espèces tropicales suivantes :

- SETARIA : Setaria sphacelata var. Kazungula
- GUINEE : Panicum maximum var. Hamil
- PARA : Brachiaria mutica.

La surface nécessaire à la production bovine espérée, a été évaluée à 300 Hectares.

300 Hectares divisés en 60 parcelles de 5 HA:

32 parcelles pour les troupeaux reproducteurs

12 parcelles pour le (s) troupeau (x) de taurillons

11 parcelles pour le(s) troupeau (x) de génisses

5 parcelles en réfection - entretien chaque année.

La charge à l'hectare devant s'élever à 1250 KG/HA au début pour parvenir après augmentation de 400 mères à une charge de 1500 KG de poids vif par hectare.

.../...



### 3-3 Les Engrais

Pour mener à bien la réalisation et l'entretien de ces pâturages, une dose optimale d'engrais fut définie :

1200 KG / HA / AN de 12-12-20

300 KG / HA / AN d'UREE

Ce qui en unités fertilisantes annuelles correspondaient à :

N : 282 Unités

P : 144 Unités

K : 240 Unités

L'épandage devant être réalisé trimestriellement.

Auparavant, était prévue une fumure de redressement et une fumure de fond mais sans précision en ce qui concerne les doses et modalités d'apports.

### 3-4 La Main d'oeuvre, l'Habitat

La main d'oeuvre propre à l'élevage bovin sur le plateau de Toovii était constituée de :

4 Ouvriers

2 Chauffeurs de tracteurs

1 Vacher

Le plateau de Toovii n'incluant pas uniquement la production bovine mais aussi une production forestière, la totalité du personnel s'élevant à une trentaine de personnes, le projet sylvo-pastoral prévoyait la création d'un centre vital dans un premier temps puis la constitution d'un village. Ceci étant rendu nécessaire du fait de son éloignement de Taiohae à savoir 27 KM de piste, trajet réalisable en 1 Heure avec un véhicule tout-terrain en période de beau temps. L'activité de ce village et l'utilisation de la piste devant inciter les jeunes Marquisiens à s'installer sur le plateau en lisière de la zone d'élevage. La location de parcelles de terre domaniale leur permettant de s'adonner à l'agriculture ou à l'élevage en profitant de la proximité de l'élevage territorial.

Au sujet de la Route reliant Toovii et Taiohae, il faut noter son importance c'est un véritable cordon ombilical pour Toovii.

Un effort particulier s'est porté sur l'entretien de cette voie, entretien effectué :

- dans sa première partie (TAIOHAE - col des 3 vallées - TOOVII) par le Service de l'Equipement
- dans sa deuxième partie (col des 3 vallées - TOOVII) par le Service de l'Economie Rurale.

.../...

En temps normal, le trajet (TAIOHAE-TOOVII) se fait en 1 Heure de voiture (TOYOTA - LANDROVER - SUZUKI) et sans difficulté.

Les pluies incessantes qui tombent depuis Novembre 1982 n'ont jamais perturbé sérieusement les liaisons avec Toovii et les vallées, grâce au travail et à la vigilance des équipes d'entretien.

C'est dans cette optique que le Service de l'Economie Rurale a proposé l'inscription au budget 1984 :

- d'un camion de 10 m <sup>3</sup> .....	18 Millions
- d'une chargeuse de 80 CV .....	15 Millions
- d'un bulldozer de 140 CV .....	<u>25 Millions</u>
TOTAL..	58 Millions

qui serviront à la consolidation de la route par empierrage.

#### IV - PROGRAMME D'INVESTISSEMENT ET PLAN DE FINANCEMENT (1974-1982)

Le programme à quelque détail près n'a pas subi de modifications significatives sinon une acquisition de 19 génisses supplémentaires en Nouvelle-Zélande au lieu des Nouvelles-Hébrides, un remplacement du Bull D-4 par 2 tracteurs 4 Roues Motrices et la construction supplémentaire de l'aire d'abattage et de dortoirs supplémentaires collectifs passés de 12 chambres à 21 chambres.

.../...

# PROGRAMME D'INVESTISSEMENT ET PLAN DE FINANCEMENT

(en 1 000 F CFP)

	AUTOFINANCEMENT DU TERRITOIRE			EMPRUNT C.C.C.E		T O T A L	
		BUDGET LOCAL		UTILISATION EN			
		1980	1981	1982	1981		1982
		EXISTANT	NOUVEL INVESTISSEMENT				
INFRASTRUCTURES :							
Logements existants (avant 1980)		3 000				3 000	
(1) Bureau, hangar, corral	2 870					2 870	
Piste intérieure	450					450	
- logements à construire (12)				4 000		4 000	
- hangar à matériel				3 000		3 000	
- corral				1 000		1 000	
- adduction d'eau				2 000	2 000	4 000	
MATERIEL :							
1 tracteur	2 000					2 000	
1 Land Rover	800					800	
2 motos	175					175	
1 bétailière	315					315	
1 pulvérisateur et petit matériel	700					700	
1 truck (1980)		3 100				3 100	
- Bull D 4				6 000		6 000	
- 2 tracteurs				5 000		5 000	
- outillage agricole				2 000		2 000	
- 2 Land Rover				3 000		3 000	
CHEPTEL :							
4 taureaux	400					400	
- 200 génisses				20 000		20 000	
- 9 taureaux				2 000		2 000	
PERSONNEL :							
Création de la partie existante	4 500					4 500	
- Extension : 1 chauffeur bull				900	900	1 800	
- 2 chauffeurs tracteurs				1 800	1 800	3 600	
- 1 vacher				600	600	1 200	
- 4 ouvriers				1 700	1 700	3 400	

! CONSOMMATIONS :	:	:	:	:	:	:	:	:
! Médicaments	:	800	:	:	:	:	:	800
! Aliments du bétail, blocs à lécher	:	275	:	300	:	300	:	875
! Fonctionnement véhicules	:	2 150	:	2 000	:	2 000	:	6 150
! Engrais (1980 pour le Budget Local)	:	3 250	:	1 800	:	5 850	:	9 450
! - Fumure de fonds	:	:	:	:	:	1 300	:	1 300
! - Semences	:	300	:	:	:	3 000	:	3 000
! - Clôtures	:	:	:	:	:	500	:	400
! - Herbicides	:	:	:	:	:	300	:	200
! DIVERS ET IMPREVUS	:	:	:	:	:	2 000	:	2 000
! 18 985	:	7 900	:	8 150	:	11 750	:	60 100
! 13 900	:	:	:	:	:	:	:	120 785
! TERRITOIRE = 46 785 000	:	:	:	:	:	CCCE = 74 000	:	120 785 000

- (1) Non compris la route d'accès d'intérêt général (reforestation et élevage sur TOOVII et la Terre désertée)
- (2) La valeur du stock actuel, constitué à partir d'animaux sauvages (gratuits) est de : 12 000 000 F CFP
- (3) Tous les frais de déplacement et de contrôle sont pris en charge par le Service de l'Economie Rurale sur ses crédits ordinaires.

V - SITUATION DU PROJET D'ELEVAGE EN 1983

Tous les éléments rapportés dans le chapitre concernent la situation de l'élevage tel qu'il nous est apparu au cours d'une mission effectuée en Août 1983 (HERVE (5) ). C'est à dire suite à une saison pluvieuse particulièrement importante (voir le tableau comparatif de la pluviométrie en 1983 avec l'année 1982 considérée comme une année de référence).

.../...



TABLEAU N° 1

MOIS	P L U V I O M E T R I E		T E M P E R A T U R E S	
	1982	1983	MINI	MAXI
JANVIER	329 MM	1328 MM	14,5	25,2
FEVRIER	182 MM	160 MM	15	25,5
MARS	106 MM	1053 MM	14	25
AVRIL	107 MM	669 MM	15	25,3
MAI	111 MM	442 MM	10	25,5
JUIN	145 MM	234 MM	11	25,2
JUILLET	177 MM	260 MM	13	25
AOUT	75 MM	171 MM *	14 *	25 *
TOTAL	1232 MM	5177 MM		
TOTAL ANNUEL	2152 MM			

\* RELEVÉ DES 17 PREMIERS JOURS DU MOIS D'AOUT.

5 mètres d'eau en 7 mois est énorme compte tenu d'une pluviométrie annuelle moyenne se situant à 2 mètres.

Ceci a bien entendu entraîné un certain nombre de problèmes et de perturbations que nous verrons plus loin. Cette année est donc qualifiée d'exceptionnelle néanmoins sans vouloir présager du pire, il n'est pas interdit de penser que cela puisse se reproduire et donc certaines mesures simples mais certainement efficaces pourront être envisagées.

.../...

## 1 - Le cheptel vif

### 1-1 L'effectif

Le cheptel vif de l'élevage bovin du plateau de Toovii est évalué à 400 Têtes.

L'origine de ces animaux est triple :

- 1 Taureau pur Limousin importé en 1978 des Nouvelles-Hébrides
- 9 taureaux et 220 génisses importées en 1982 de NOUVELLE-ZELANDE

Le reste du cheptel étant constitué d'animaux choisis parmi les animaux vivant à l'état sauvage sur le plateau de Toovii.

Ces animaux sont répartis en 3 troupeaux comme suit :

- troupeau n° 1 : 123 têtes : troupeau reproducteur composé de génisses importées et locales
- troupeau n° 2 : 167 têtes :            I     D     E     M
- troupeau n° 3 : 110 têtes : bêtes en post sevrage et adultes à l'engrais destinées à l'abattage

Au point de vue zootechnique nous observons qu'à part le taureau Limousin nous ne travaillons avec aucune race pure :

Les vaches locales ont des origines variées voire inconnues. Elles sont croisées avec le taureau Limousin.

Les génisses d'origine néozélandaise proviennent de croisement avec des races à viande d'origine anglaise type Hereford.

Donc si un travail de sélection doit être effectué, il ne pourra porter que sur les descendants par sélection de l'aptitude à la croissance et à l'engraissement.

### 1-2 Normes d'élevage

En réunissant les résultats obtenus par la recherche agronomique en matière d'exploitation des pâturages par le bétail en 1974 et 1975 (Station de Taravao et Domaine d'Opunohu), ceux obtenus dans d'autres pays tropicaux (Porto rico - Brésil - Jamaïque - Cuba) ainsi que les observations que nous avons faites sur place à Toovii nous nous sommes rendus compte que certaines normes d'élevage adaptées précédemment étaient à revoir (LABADIE (8) ).

C'est pour cela que nous adapterons ci-dessous les quelques normes suivantes :

- Gain moyen quotidien de la naissance à l'abattage :
  - . 0,500 Kg par jour pour les mâles
  - . 0,470 Kg par jour pour les femelles
 (crofts journaliers moyens obtenus à Toovii)

.../...

- Charge à 1 hectare :

. 1 400 KG par hectare (Charge pratiquée actuellement à Toovii).

- Age d'abattage :

. 30 mois pour avoir un état d'engraissement suffisant.

- Poids à l'abattage à 30 mois :

Compte tenu des normes précédentes

. 480 Kilos pour les mâles  
. 450 Kilos pour les femelles.

- Mortalité :

. 100 vaches donnant 90 veaux (45 mâles + 45 femelles)  
soit . 43 mâles + 43 femelles au sevrage (5% de mortalité)  
soit . 42 mâles + 42 femelles de 6 à 12 mois (3 % de mortalité)  
soit . 41 mâles + 41 femelles de 12 à 30 mois (1 % de mortalité)

- Poids de viande à l'abattage (rendement 57 %)

. Mâle : 480 X 57 = 273 kilos  
. Femelle : 450 X 57 = 256 kilos

- Prix de vente du kilogramme carcasse

. 400 francs par kilo

Taux de réforme : 10 % du troupeau femelle à renouveler tous les ans.

1-3 Observations sur la conduite du troupeau en 1983

Les premiers vélages ont débuté depuis Avril.

	<u>NAISSANCES</u>	<u>MORTALITE</u>
TROUPEAU N° 1	13	3
TROUPEAU N° 2	20	7
TROUPEAU N° 3	3	3 + 2 GENISSES
TOTAL	36	13

Ce qui correspond à une mortalité de 36 %.

Ce taux de mortalité catastrophique a pour origine essentielle les conditions climatiques car :

- Les pâturages sont longtemps restés gorgés d'eau pour ne pas dire inondés.

- Il a fallu, pendant les mois de Janvier, Avril, Mai, Juin et Juillet, mettre certains troupeaux à l'extérieur dans des "parcs sauvages" afin de sauvegarder les pâturages dans un état correct. D'où les problèmes de vélages et de survie des veaux nouveau-nés dans ces conditions.

.../...



- Il faut de plus noter l'absence du moindre abri.

D'autre part les vaches prêtes à vêler devaient être écartées des troupeaux, observées et suivies. Il est certes difficile, vu la taille des troupeaux, de discerner les moindres cas mais cela est d'autant plus délicat lorsque le vacher semble ne pas porter un intérêt particulier à l'élevage.

La production bovine intensive, comme toute production intensive, demande beaucoup de soins et d'attention.

A l'heure actuelle aucune pesée, ni contrôle, ni soins particuliers n'ont été pratiqués du fait de l'absence de couloir de contention fonctionnel ou autres aménagements nécessaires à de telles opérations.

Néanmoins un parc de contention avec couloir de pesée couplé d'un mini abattoir est en construction et devrait être opérationnel d'ici peu de temps (fin du mois de Septembre). Ainsi pourront être effectuées d'ici peu les premières pesées et observations permettant d'affiner l'allotement des animaux.

La nécessité de ce couloir de contention se fait durement sentir à l'heure actuelle au niveau du suivi des animaux pour tout ce qui est soins vétérinaires. Attraper un animal (même fébrile) au milieu d'un troupeau de 120 ou 160 bêtes, au lasso pour l'attacher à un arbre, rend les soins très délicats, coûteux en temps et comporte certains risques.

Malgré ces divers problèmes, les animaux affichent un bon état physique et sanitaire.

Pour plus de précisions et suite aux observations des 3 troupeaux, nous avons évalué le poids moyen des animaux toutes catégories confondues à 350 KG, ce qui nous donne :

400 Têtes X 350 KG = 140 000 KG DE POIDS VIF à l'heure actuelle sur l'élevage du plateau de Toovii.

Jusqu'à présent, ont été vendues les quantités de viande suivantes :

1981	6 402 KG carcasse
1982	7 800 KG carcasse
JANVIER A AOÛT 1983	193 KG carcasse

Ce dernier chiffre s'explique :

- Par les difficultés d'abattage dues à la forte pluviométrie

- Par les difficultés de se rendre au plateau de Toovii par la piste rendue très difficilement carrossable du fait des dégradations causées par les eaux. Au début AOÛT, il fallait 2 Heures pour joindre Taiohae à Toovii alors qu'au mois de Décembre 1982 il ne fallait qu'une heure.

.../...

## 2 - Les pâturages

### 2-1 Les surfaces

La surface de pâturages améliorés est à l'heure actuelle de 180 Hectares réparties en 54 parcs, ce qui nous donne une superficie moyenne de 3 HA 33 par parc.

En réalité, les surfaces des parcs sont très irrégulières (voir récapitulatif des parcs - rotations - fumures TABLEAU 3).

Les parcs sont répartis comme suit :

Troupeau n° 1 : 16 parcs pour une surface de 43,935 HA  
 Troupeau n° 2 : 21 parcs pour une surface de 96,446 HA  
 Troupeau n° 3 : 17 parcs pour une surface de 40,18 HA

### 2-2 Les plantes fourragères

TABLEAU N° 2

PLANTE FOURRAGERE	:	NOMBRE DE PARCS	:	SURFACE PLANTEE
PANICUM MAXIMUM (GUINEE)	:	10	:	30,025
BRACHIARIA MUTICA	:		:	
(PARA GRASS)	:	3	:	10,533
SETARIA SPHACELATA	:		:	
(SETARIA)	:	31	:	116,328
ASSOCIATION SETARIA-GUINEE	:	5	:	12,375
ASSOCIATION SETARIA-PARA	:		:	
GRASS	:	1	:	5,25
ASSOCIATION PASPALUM -	:		:	
URVELLEI-GUINEE	:	2	:	2,95
ASSOCIATION PASPALUM -	:		:	
URVELLEI-SETARIA	:	2	:	3,10

Deux espèces fourragères semblent se comporter particulièrement bien, il s'agit du Setaria et du Para-grass qui n'ont pas trop souffert de l'abondante pluviométrie de ces derniers mois, ni du piétinement des animaux.

Toutefois on peut émettre plus de réserve en ce qui concerne le para-grass qui a été implanté assez récemment (parcelles d'environ 2-3 ans). Il faudra donc l'observer attentivement dans les années à venir.

A contrario, l'herbe de Guinée ne convient absolument pas. Dans les parcs où elle a été implantée en association avec une autre plante fourragère, elle a été complètement étouffée notamment par le Setaria qui se comporte à Toovii comme une plante vivace et très envahissante. La Guinée a donc disparu. Et dans les parcs où elle a été implantée seule, elle laisse petit à petit la place à la flore naturelle d'origine du plateau (Pifaro et autres...).

Nous arrivons donc à conclure que pratiquement tous les parcs plantés en *Panicum maximum* - variété Hamil (Guinée) sont à refaire, soit environ 30 HA.

Compte tenu que le but du Chef du 5<sup>e</sup> S. A. est d'obtenir 250 HA de pâturages améliorés sur le plateau de Toovii, il reste donc :

70 HA de création de pâturages améliorés

30 HA de renouvellement de pâturages

100 HA à planter dans les 2 années à venir pour obtenir l'optimum prévu.

### 2-3 Le chargement

Surface totale exploitée : 180 HA

Poids vif de viande bovine : 140 000 KG

soit un chargement hectare de : 778 KG

Le chargement optimal prévu étant de 1400 KG/HA

Le chargement actuel présente 56 % du chargement objectif.

### 2-4 "Pâturages sauvages"

Il est intéressant de noter que le Chef du 5<sup>e</sup> S.A. a été contraint, pendant les périodes de pluies diluviennes de recourir à une formule de pâturage exceptionnelle. En effet, il a été contraint, pour le bon entretien des pâturages améliorés, de faire sortir les animaux de ces derniers pour les laisser pâturer la végétation naturelle dans de vastes "parcs sauvages".

Les temps de pâtures extérieures ont été les suivants :

TROUPEAU N° 1 : 28 J sur 7 MOIS

TROUPEAU N° 2 : 70 J sur 7 MOIS

TROUPEAU N° 3 : 0 J

98 JOURS SUR 7 MOIS

En pondérant ce résultat par le nombre d'animaux, nous nous apercevons que les 400 Têtes ont passé pendant 7 mois, 18 % de leur temps de pâture soit 38 jours en parcs extérieurs, ce qui fait plus d'1 mois sur les 7 considérés, ce qui enlève 1 rotation sur les pâturages améliorés ...

### 3- Les engrais

Le Chef du 5<sup>e</sup> S.A. n'a pas retenu la dose optimum prévue en 1980 mais par constatation des résultats d'essais menés à Taravao et Opunohu et des résultats obtenus dans d'autres pays tropicaux (Porto rico, Brésil, etc...) a retenu en fait les doses suivantes appliquées dans la mesure du possible, par le Chef de la Station de Toovii :

900 KG de 12-12-17-2 / HA / AN

350 KG d'UREE / HA / AN

.../...



ce qui en unités fertilisantes correspond à un apport de :

N : 269 Unités  
P : 108 Unités  
K : 153 Unités

soit par rapport aux doses fixées lors du projet 1980

N : - 13 Unités / HA / AN (- 5 %)  
P : - 36 Unités / HA / AN (- 25%)  
K : - 87 Unités / HA / AN (-36%)

Ces doses sont prévues pour un chargement par hectare de 1400 KG de poids vif.

Compte tenu des aléas climatiques des 7 derniers mois, des disponibilités d'engrais, et des besoins apparents des pâturages, les doses d'épandage de ces 7 derniers mois ont été les suivantes : (voir détail dans récapitulatif des parcs - rotations - fumures - TABLEAU N° 3).

31 Tonnes de 12-12-17-2

17 Tonnes d'UREE

soit 95 KG d'UREE / HA

173 KG DE 12-12-17-2 / HA

doses d'unités fertilisantes apportées :

N : 64,46 Unités / 7 MOIS / HA  
P : 20,76 Unités / 7 MOIS / HA  
K : 29,41 Unités : 7 MOIS / HA

d'où pourcentage apporté par rapport à la dose prévue pour 7 mois

N : 41 % de la dose prévue  
P : 33 % de la dose prévue  
K : 33 % de la dose prévue

Compte tenu que le chargement réel est de 56 % du chargement prévu, la dose d'engrais apportée s'est révélée suffisante et cela est normal.

Toutefois, il faut garder à l'esprit qu'en doublant la charge à l'hectare, pour atteindre le but fixé, il nous faudra, non doubler, mais tripler les doses de fumure à l'hectare pour maintenir la production fourragère à un niveau suffisant. Ce qui agronomiquement se conçoit aisément.

.../...

TABLEAU N° 3 - PARCELLAIRE SURFACES ROTATIONS FUMURES

NUMERO DE LA PARCELLE	SURFACE (HA)	PLANTE FOURRAGERE	NBRE DE JOURS: DE PATURE MEN- SUELLE - MOYEN NE SUR 7 MOIS:	ENGRAIS ( 7 MOIS) (SACS) UREE : 12-12-1
1	1,50	GUINEE	1,5	7
2	1,95	GUINEE	1	7
3	2,625	GUINEE	1,7	8
4	1,40	SETARIA	1,1	8
5	1,55	SETARIA	1,3	10
6	1,325	SETARIA	1,3	12
7	1,45	SETARIA	1,6	12
8	1,45	PASP. URVELLEI + GUINEE	1,6	12
9	1,25	PASP. URVELLEI	1,4	9
10	1,50	PASP. URVELLEI + GUINEE	2	11
11	1,85	PASP. URVELLEI + SETARIA	1,3	9
12	4,00	SETARIA	2,6	15
13	4,00	SETARIA	2,6	16
14	2,27	GUINEE + SETARIA	1,4	2
15	2,93	GUINEE + SETARIA	2	3
16	2,10	GUINEE + SETARIA	1,6	3
17	1,40	GUINEE + SETARIA	0,90	1,5
18	1,725	GUINEE	0,70	3,5
19	1,475	GUINEE	0,70	2,5
20	1,15	GUINEE	0,90	2
21	1,60	GUINEE	0,90	2
22	3,00	GUINEE	0,50	4
23	2,35	SETARIA	1,40	2
24	3,42	SETARIA	1,6	4,5
25	2,25	SETARIA	1,3	4
26	1,70	SETARIA	1,6	6
27	1,85	SETARIA	2,3	6
28	1,65	SETARIA	1,2	5
29	1,81	SETARIA	1,1	6
30	3,825	SETARIA	1,3	6
31	3,675	SETARIA + GUINEE	1,8	10
32	3,65	SETARIA	1,5	2
33	2,825	SETARIA	2,1	7
34	2,9	SETARIA	1,8	8
35	3,85	SETARIA	1,2	5
36	3,65	SETARIA	1,5	8
37	10,05	SETARIA	1,6	12
38	3,075	SETARIA (I)	1,7	6
39	2,325	SETARIA	0,9	2
40	3,153	PARA GRASS	1,1	5
41	3,95	SETARIA	1,6	6
42	5,25	PARA GRASS + SETARIA	2,1	12
43	7,575	SETARIA	1,4	18
44	3,70	SETARIA	0,4	5

.../...

TABLEAU N° 3 (SUITE)

NUMERO DE LA PARCELLE :	SURFACE (HA) :	PLANTE FOURRAGERE	:NBRE DE JOURS: :DE PATURE MEN: :SUELLE-MOYEN-: :NE SUR 7 MOIS:	ENGRAIS (7 MOIS) (SACS) UREE : 12-12-7
45	: 4,525	: PARA GRASS	: 0,6	: 8 : 16
46	: 5,96	: SETARIA	: 0,2	: 3 : 6
47	: 11,43	: SETARIA	: 0,07	: 3 : 6
48	: 3,25	: SETARIA	: 0,3	: 3 : 6
49	: 2,45	: PARA GRASS	: 0,3	: 6 : 12
50	: 4,913	: SETARIA	: 0,1	: 0 : 0
51	: 5,56	: SETARIA	: 0,3	: 0 : 0
52	: 5,05	: SETARIA	: 0,3	: 0 : 0
53	} : 15	: GUINEE	: 0,7	: 0 : 0
54		: GUINEE	: 0,7	: 5 : 9
TOTAL	: 180,581			: 333 SACS : 621,5 SACS

MOYENNE PAR PARC : 1,23 Jour

- Surface totale : 180,581 Hectares

- Total engrais : 621,5 X 50 = 31 075 KG DE 12-12-17

333 X 50 = 16 650 KG D'UREE

- OCCUPATION MOYENNE MENSUELLE D'UN PARC : 1,23 Jours/Mois

- Surface à refaire : environ 30 HA

- Nombre de jours de pâture extérieure :

. totale pour 2 troupeaux : 98 J

. moyenne pondérée pour les 3 : 38 J

. % du temps sur 7 Mois : 18 %

N.B. - (I) : Parc infirmerie

.../...

En conclusion à cette étude sur le terrain, plusieurs choses sont à considérer :

- La priorité d'avoir une route de Liaisons avec Taiohae praticable autant en saison des pluies. C'est dans ce but qu'un crédit de 120 Millions de Francs CFP vient d'être demandé par le Service de l'Economie Rurale auprès du FIDES, pour obtenir un bitumage de la route. Ceci permettant de diminuer l'isolement de Toovii et d'acheminer correctement les carcasses abattues sur le Marché.

- la nécessité d'améliorer la conduite du troupeau par l'embauche d'un avcher motivé et expérimenté.

Plusieurs améliorations sont envisagées pour cette année :

la construction d'un couloir de contention pratique pour la capture des animaux et la pesée ; en vue d'obtenir une homogénéisation des lots et permettre un vêlage dans de bonnes conditions des mères.

- Au point de vue des pâturages seulement 2 espèces fourragères se comportent bien : Setaria et Para grass, tandis que l'herbe de Guinée est à abandonner.

- la dose d'engrais retenue actuellement est inférieure à celle prévue par le rapport ESQUEVIN. Il faut tout de même souligner la bonne tenue des pâturages pendant les pluies de 1983 malgré une absence en apport d'engrais et surtout grâce à l'exploitation des "pâturages sauvages".

L'année 1983 malgré un début assez désastreux à cause des pluies, montre un redressement sur le dernier trimestre.

La production de viande mensuelle est actuellement de plus d'une Tonne.

## VI - BUDGETS PREVISIONNELS ANNEES 1984 - 1985 - 1986 ET PROBLEMES DE RENTABILISATION

Au cours de ce chapitre, dans une première partie nous verrons les frais de fonctionnement nécessaire pour les années 1984 et 1985.

Ensuite nous étudierons le compte d'exploitation prévisionnel pour 1986, première année de pleine production.

Enfin nous envisagerons les différentes solutions prévues pour rentabiliser le projet en 1986.

Pour 1983, nous notons l'octroi de 12 Millions de FCP par le FIDES :

	( - CIMENT	1
	( - FERS A BETON	0,5
CONSTRUCTION 3 000 000-	( - SABLE ET GRAVIER	1
	( - COFFRAGE	0,5
CARBURANT	1 000 000	
ENGRAIS	5 000 000	
SEMENCES	1 000 000	
PESTICIDES	1 000 000	
DIVERS ET		
IMPREVUS	1 600 000	

Actuellement le Service de l'Economie Rurale est en discussion avec le Service des Finances du Territoire pour obtenir l'attribution des 10 % restant de l'emprunt fait à la C C C E.

.../...



1 - FRAIS DE FONCTIONNEMENT 1984Main d'oeuvre :

1 manoeuvre	825 000
3,23 % du total des dépenses	

Matériel :

Remplacement tracteur 165 M.F. (D-1949)	
par un tracteur à 4 R. M.	4 600 000
Carburant	1 800 000
Lubrifiant	100 000
Entretien matériel	500 000
Outils divers	100 000
	7 925 000

31,02 % du total des dépenses

Abreuvement animaux :

10 abreuvoirs	500 000
Tuyau P.R.C. et accessoires	500 000
	1 000 000

3,91 % du total des dépenses

Entretien :

Chemin et bâtiments	300 000
---------------------	---------

1,17 % du total des dépenses

Fertilisation :

Engrais plein tarif	15 000 000
---------------------	------------

58,73 % du total des dépenses

Produits divers :

Bloc à lécher	120 000
Médicaments	170 000
Produits traitements	100 000
	390 000

1,52 % du total des dépenses

<u>T O T A L 1984</u>	25 540 000 F CFP
-----------------------	------------------

.../...



2 - FRAIS DE FONCTIONNEMENT 1985Main d'oeuvre : NéantMatériel :

1 épandeur d'engrais	150 000	
Carburant	1 800 000	
Lubrifiant	100 000	
Entretien matériel	500 000	
Outillage	100 000	
		2 650 000

12,45 % du total des dépenses

Abreuvement : NéantClôtures :

Barbelés et clous		100 000
-------------------	--	---------

0,49 % du total des dépenses

Entretien chemin et bâtiments :

		300 000
--	--	---------

1,41 % du total des dépenses

Fertilisation :

Engrais plein tarif		17 565 000
---------------------	--	------------

82,55 % du total des dépenses

Divers :

Bloc à lécher	180 000	
Médicaments et soins	380 500	
Produits traitements	100 000	
		660 500

3,1 % du total des dépenses

<u>T O T A L</u>	<u>1985.....</u>	21 275 500
------------------	------------------	------------

.../...

3 - RECETTES PREVUES POUR 1983 - 1984 et 1986

- Recettes entre 1983/84/85 : Vente de la viande d'animaux non retenus pour la reproduction (environ 200 bêtes)

$$\frac{200 \text{ bêtes} \times 350 \text{ KG} \times 52 \times 400 \text{ Frs (Prix carcasse)}}{100} = 14\,560\,000$$

4 - COMPTE D'EXPLOITATION PREVISIONNEL : 1986

Il s'agit d'un compte d'exploitation prévisionnel pleine production c'est à dire à partir de 1986 pour :

- 250 HA de pâturages artificiels
- Un troupeau productif de 300 vaches  
11 taureaux
- La commercialisation au stade carcasse.

Nous reprenons les normes d'élevage observées pour 1983

- gain quotidien naissance à abattage :

Mâle 0,500 KG/jour

Femelle 0,47 KG/jour

- charge hectare :

1 400 KG hectare

(pratiquée actuellement à TOOVII)

- âge d'abattage :

30 mois

- Poids à l'abattage :

Mâles 480 KG

Femelles 450KG

- mortalité :

100 vaches ---> 90 veaux (45 ♂ + 45 ♀)

Sevrage : 5 % mortalité (43 ♂ + 43 ♀)

6 à 12 mois : 3% mortalité (42 ♂ + 42 ♀)

12 à 30 mois : 1% mortalité (41 ♂ + 41 ♀)

- poids carcasse après abattages (rendement 57 %) :

$$\text{Mâle : } \frac{480 \times 57}{100} = 273 \text{ KG}$$

$$\text{Femelle : } \frac{450 \times 57}{100} = 256 \text{ KG}$$

- prix proposé du kilo carcasse : (décision n° 620/AE du 03/05/83)

400 F/KG (annexe III)

- taux de réforme : 10 % du troupeau femelle à renouveler tous les ans

.../...

- effectif productif :

300 vaches  
11 taureaux

- surfaces nécessaires en pâturages : Quand l'élevage aura atteint son plein fonctionnement (1986), la charge réelle en kilo représentée par l'ensemble des animaux oscillera entre une charge maximum et une charge minimum théorique.

- charge maximum :

300 vaches pleines allaitant (450 KG)	135 000
11 taureaux (500 KG)	5 500
129 veaux mâles 6 mois (150 KG)	19 350
129 veaux femelles 6 mois (140 KG)	18 060
123 castrés de 18 mois (320 KG)	39 360
123 génisses de 18 mois (300 KG)	36 900
123 castrés de 30 mois à vendre (480 KG)	59 040
123 génisses de 30 mois à vendre (450 KG)	55 350
<hr/>	
TOTAL 1050 Têtes de bétail .....	368 560 KG

- charge minimum :

300 vaches prêtes à vêler (450 KG)	135 000
11 taureaux (500 KG)	5 500
126 castrés 12 mois (230 KG)	28 980
126 génisses 12 mois (210 KG)	26 460
123 castrés 24 mois (400 KG)	49 200
123 génisses de 24 mois (370 KG)	45 510
<hr/>	
TOTAL 798 Têtes de bétail .....	290 650 KG

La surface nécessaire en pâturage sera comprise entre :

$$\frac{368\ 560}{1\ 400} \neq 264\ \text{HA} \qquad \frac{290\ 650}{1\ 400} \neq 208\ \text{HA}$$

Nous fixons nos besoins à 250 HA.

Actuellement, 150 HA sont exploitables ; 50 autres sont en voie de l'être. Il suffit dans les 2 ans à venir de créer 50 HA.

Par sécurité, plus de 50 HA de pâturages naturels sont maintenus et permettent d'amortir les moments difficiles (retard dans la pousse, sécheresse, etc...).

- quantité de KG carcasses produites :

$$\text{castrés : } \frac{123 \times 480 \times 57}{100} = 33\ 652\ \text{KG}$$

$$\text{génisses : } \frac{93 \times 450 \times 57}{100} = 23\ 854\ \text{KG}$$

vaches de réforme :

$$\frac{30 \times 450 \times 52}{100} = 7\ 020\ \text{KG}$$

$$\text{TOTAL ... } \underline{\hspace{1cm}} 64\ 526\ \text{KG}$$

Soit 65 TONNES de carcasses/AN.

.../...

- Main d'oeuvre :

L'étude des temps de travaux donne par ha et par an 40 heures :

20 heures pour les chauffeurs : 10 heures épandage engrais  
5 heures fauchage  
5 heures entretien

20 heures pour entretien clôtures, chemins, réseau distribution d'eau.

Pour 250 HA :  $250 \times 40 = 10\,000$  Heures

Un employé fait annuellement 1 786 Heures (173,33 H/MOIS  $\times$  11 - 120 H  
maladies - absences.. )

Nombre de main d'oeuvre :  $\frac{10\,000}{1\,786} = 5,6$  ouvriers

En chauffeurs :  $250 \times 20 = \frac{5\,000}{1\,786} = 2,8$  chauffeurs

Cette exploitation de 250 HA peut donc employer 6 personnes à savoir :

- 1 vacher (chef d'exploitation)
- 2 manoeuvres
- 3 chauffeurs

- Matériel d'exploitation :

Les matériels nécessaires à l'exploitation sont mentionnés ci-dessous dans le tableau d'amortissement. Ils sont tous présents à TOOVII.

LISTE DES MATERIELS	VALEUR NEUF	AMORTISSEMENT	
		DUREE	VALEUR
1 pulvérisateur 400 Litres	300 000	5	60 000
1 véhicule tout terrain (Toyota-Land-Rover)	2 000 000	5	400 000
2 tracteurs quatre roues motrices (90 CV)	4 500 000	5	900 000
1 tracteur quatre roues motrices (60 CV)	1 800 000	5	360 000
1 pulvérisateur à disques	300 000	8	37 500
2 épandeurs d'engrais	300 000	5	60 000
1 charrue à trois disques	250 000	8	31 250
1 faucheuse rotative	310 000	5	62 000
1 remorque trois tonnes	400 000	8	50 000
1 semoir en lignes	400 000	8	50 000
1 tarière	150 000	5	30 000
1 bétailière	300 000	5	60 000
1 houe rotative	300 000	5	60 000
1 rouleau	250 000	5	50 000
1 scie à chaînes	60 000	3	20 000
T O T A L	11 620 000		2 250 750

.../...



Les besoins en heure de tracteur se montent à  $250 \times 20 = 5\,000$  Heures  
(20 Heures /HA/AN - 250 HA).

Un tracteur s'amortit en 5 ans et en 8 000 Heures :

$$\text{soit } \frac{8\,000}{5} = 1\,600 \text{ Heures/an}$$

L'exploitation aura besoin de  $\frac{5\,000}{1\,600} = 3,1$  tracteur soit 3 tracteurs  
qui seront employés à plein temps.

Les autres matériels à l'exception des 2 épandeurs d'engrais  
(1 250 Heures/an/épandeur), la faucheuse rotative (1 200 Heures/an d'utilisation)  
sont sous-employés mais sont utiles pour l'exploitation.

L'ensemble des matériels sont au renouvellement annuel d'une partie des pâ-  
turages (10 % ou soit 25 ha/an) et à l'entretien général.

- Bâtiments d'exploitation :

Tableau d'amortissement des bâtiments nécessaires à l'exploitation de l'éle-  
vage et présent actuellement à Toovii.

L I S T E	:	VALEUR NEUVE	: A M O R T I S S E M E N T	
			DUREE	VALEUR
Hangar à matériel	:	2 000 000	15 ANS	170 000
Hangar à engrais	:	1 500 000	15 ANS	100 000
Aire d'abattage	:	1 200 000	15 ANS	80 000
Corral	:	2 500 000	15 ANS	160 000
T O T A L	:	7 700 000	15 ANS	510 000

- clôtures :

Pour 150 HA, il faut 24 650 m de clôture.

$$\text{Pour 250 HA : } \frac{24\,620 \times 250}{150} = 41\,000 \text{ m} \quad \text{soit } 164 \text{ m/ha}$$

La clôture comprend 5 fils barbelés ; 1 poteau tous les 4 mètres.

Prix du barbelé : 3 670 Frs (rouleau de 500 mètres)

Main d'oeuvre : 20 Heures pour 100 m X 5 de clôture

$$20 \times 318 \text{ F/H} + 25 \% = 7\,950 \text{ Frs}$$

Prix du mètre de clôture de 5 fils :

$$\frac{7\,950 + 3\,670}{100} \neq 116 \text{ Frs}$$

Coût total clôture :  $116 \times 41\,000 = 4\,754\,000$  Frs

A mortissement : 10 ans soit 475 600 Frs/AN.

.../...

- Abreuvement des animaux :

Coût de la retenue	2 400 000
Conduite et accessoires	2 500 000
Abreuvoirs	1 500 000

---

T O T A L 6 400 000

Amortissement 10 ans : 640 000 Frs/an

- Fertilisation :

La formule théorique conseillée par le Service technique et la Recherche est la suivante :

294 unité d'azote  
 112,5 P 205  
 212 K 20

Soit une tonne d'engrais complet 12-12-17-2/HA/AN  
 378 KG d'urée à 46 % d'N /HA / AN

Pour les 250 HA : 250 Tonnes de 12-12-17-2  
 95 Tonnes d'urée

Prix actuels des engrais à Taiohae :

complet : 2 385 Frs/sac 50 KG  
 urée : 2 820 Frs/sac 50 KG

Aux coûts des engrais s'ajoutent le transport TAIOHAE-TOOVII camion 5 t pendant 345 Heures à 3 000 Frs/Heure : 1 000 000 Frs/an.

- Semences :

Renouvellement des pâturages 25 Ha/an (10 %)  
 12,5 ha sontensemencés - 190 Kilos semences - 1000 F/KG  
 12,5 ha sont replantés par bouturage.

Variétés utilisées : Setaria à Paragrass.

- Bloc à lécher :

Besoins annuels : 100 blocs à 1 800 Frs le bloc

- Soins aux animaux :

1°) Vermifugation : Tous les 6 mois, soit 330 sachets de Paglisol à 850 Frs le sachet

2°) Produits traitements : Herbicides et insecticides nécessaires pour des traitements sélectifs.

.../...

5 - COMPTE D'EXPLOITATION PREVISIONNEL (1986) : PRODUCTIONRECETTES :

Vente annuelle de carcasses :

65 000 KG X 400 Frs

26 000 000

DEPENSES :A) Charges fixes :Main d'oeuvre (salaires + charges sociales)

1 vacher (115 000 F/mois) 1 380 000

3 chauffeurs (88 500 F/mois) 3 186 000

2 manoeuvres (68 750 F/mois) 1 650 000

Complément heures supplémentaires

(gardiennage)

500 000

18,36 % du total des dépenses

6 716 000

Mat. d'exploitation :

Amortissement 2 230 750

Assurances véhicules 300 000

Carburant 1 800 000

Lubrifiant 100 000

Entretien matériels 500 000

Petit matériel 100 000

14,12 % du total des dépenses

5 030 750

Charges sur capital fixe :

Amortissement bâtiments 510 000

Amortissement clôtures 475 000

Abreuvement animaux 640 000

Entretien bâtiments 100 000

Entretien chemins 200 000

5,40 % du total des dépenses

1 925 600

Charges financières : Prêts 74 Millions - 5,5 % intérêts  
différé 2 ans

7,04 % DU TOTAL DES DÉPENSES

2 510 000

Frais généraux :

200 000

TOTAL CHARGES FIXES16 372 350B) Charges proportionnelles :Fertilisation :

Engrais complet 11 925 000

Urée 5 640 000

Transport TAIOHAE-TOOVII 1 000 000

52,13 % du total des dépenses

18 565 000

.../...

Autres produits :

Bloc à lécher	180 000
Soins animaux	380 000
Produits traitements	100 000

---

TOTAL CHARGES PROPORTIONNELLES 19 225 500

TOTAL CHARGES FIXES + PROPORTIONNELLES = 35 607 850

SOLDE DEBITEUR DE 9 607 850 Frs

Sans bénéficier de la subvention à l'engrais et aux barbelés, en tenant compte des éléments du compte d'exploitation prévisionnel indiqué ci-dessus, pour équilibrer les dépenses par les recettes, le prix carcasse serait de :

$$\frac{35\,607\,850 \text{ Frs}}{65\,000} = 548 \text{ Frs}$$

148 Francs de plus que le prix fixé par la décision n° 620/AE du 3 Mai 1983 c'est à dire une augmentation de 37 %.

#### 6 - SOLUTIONS DE RENTABILISATION

Dans un premier temps nous allons présenter les différentes solutions envisagées par le Territoire en particulier dans le rapport BUILLARD (2) ensuite nous verrons quelle solution serait préférable sans nuire au projet et lui permettre une rentabilisation correcte.

##### 6-1 Solutions envisagées par le Rapport BUILLARD

Elles sont de deux ordres : Technique et économique

##### 6-1-1 Solution technique

Le compte d'exploitation prévisionnel montre l'importance du poste fertilisation qui représente 52,13 % du total des dépenses.

Or à noter que les doses retenues (1 tonne/ha/an en engrais complet et 378 KG/HA/AN d'Urée) sont théoriques et n'ont jamais été appliquées sur les pâturages de Toovii.

Le plateau a supporté début 1982 une période relativement sèche suivie fin 1982 et 1er semestre 1983 de pluies incessantes (voir tableau pluviométrie), et par voie de conséquence une diminution des épandages d'engrais (impossibilité technique). Or actuellement les pâturages ne semblent pas avoir souffert et l'aspect du troupeau est plus que convenable.

##### Une diminution de 30 % des doses d'engrais semble possible

- 700 kg/ha/an d'engrais complet
- 265 kg/ha/an d'Urée

au lieu de- 1 Tonne/ha/an d'engrais complet

- 378 Kg/ha/an d'urée

.../...



Pour les 250 Ha :

- 175 T d'engrais complet	8 662 500
- 66 T d'Urée	3 722 400
- Transport	700 000
<b>T O T A L</b>	<b>13 084 900 Frs</b>

au lieu de 18 565 000 Frs.

#### 6-1-2 Solutions économiques

a) Faire bénéficier Toovii de la prime de reversement de 100 Frs fixé par l'arrêté n° 621/AE du 3 Mai 1983 (annexe IV). Cette prime n'a aucune incidence sur le budget territorial (prélèvement à l'importation sur la viande de boeuf).

b) Revalorisation du 5è quartier : le 5è quartier repose entre une valeur commerciale appréciable quand on sait qu'à Tahiti :

- le Kg de foie	est à 600 F
- le Kg de coeur	est à 400 F
- le Kg de cervelle	est à 600 F
- le Kg de rognons	est à 400 F
- le Kg de langue	est à 400 F
- le Kg de tripes	est à 200 F.

En adoptant pour les Marquises un prix de vente deux fois moins élevé, on peut espérer une recette de :

Foie	:	4,5 kg x 246 bêtes	=	1 107 Kg X 300	=	332 100 F
Coeur	:	1,5 kg x 246 "	=	369 kg X 200	=	73 800 F
Rognons	:	1,0 kg X 246 "	=	246 Kg X 200	=	49 200 F
Cervelle	:	0,5 kg x 246 "	=	123 Kg X 300	=	36 900 F
Langue	:	3,0 kg x 246 "	=	738 Kg X 200	=	147 600 F
Tripe	:	15,0 kg x 246 "	=	3 690 Kg X 100	=	<u>369 000 F</u>

**T O T A L #1 000 000 F**

#### c) Mise en place d'un circuit commercial

Il n'y a pas aux Marquises de bouchers - charcutiers capables de travailler et de commercialiser convenablement les viandes. Voyons quelle est la situation actuelle :

- les quelques magasins sont équipés de réfrigérateurs et vendent parfois de la viande importée de Nouvelle-Zélande.

- la production locale (animaux en liberté et les rares bêtes élevées) se commercialise au Marché de Taiohae et dans les magasins sans découpe véritable suivant la qualité des morceaux mais par simple débitage de carcasses selon la demande et à un prix uniforme.

- les goëlettes qui desservent régulièrement les vallées et les îles du groupe Nord et Sud des Marquises en partance de Nuku-Hiva :

. TOAKE-ATAE (bâtiments territoriaux) ne sont pas équipés de chambres froides.

. TAMARII TUAMOTU - ARAROA sont convenablement équipés mais desservent irrégulièrement les vallées et les Iles Marquises et partent de Tahiti.

.../...

En 1986, Toovii produira des carcasses de bonne qualité et devant l'absence du secteur privé, il semble envisageable que le Territoire prenne en main un circuit capable de commercialiser convenablement cette production.

Nous reprenons les prévisions prévues par le rapport BUILLARD (2) :

- Sur Nuku-Hiva :

- Abattage des bêtes : TOOVII (aire d'abattage) 2 fois / semaine
- Production semaine : 6 carcasses de 265 KG en moyenne  
1 590 KG/Semaine  
785/KG/Abattage

Abattage fin d'après-midi

Stockage TOOVII : local propre ; température ambiante ;  
maximum quelques heures.

Acheminement vers TAIOHAE : par camion non réfrigéré mais aménagé  
pour transport des carcasses.

Stockage et découpe des carcasses : Local de réception à TAIOHAE équipé  
pour le travail et la vente de la viande

- Investissements nécessaires :

<u>Transport</u> : TOYOTA chassis long - Aménagé	2 M
<u>Bâtiment</u> : Magasins de réception et de vente	2 à 3 M
<u>Matériels</u> : Chambre froide	
Matériel de découpe	
Matériel de charcuterie	5 M

- Dépenses électriques : 300 000 Frs

Effectif : 1 boucher-charcutier  
1 aide

Nécessité de former le plus vite possible un jeune aux techniques de boucherie et de charcuterie.

Prix : les prix de vente au détail dans l'archipel des Marquises n'ont pas été arrêtés par la décision n° 620/AE du 3 Mai 1983.

Il est raisonnable de prendre en référence pour les Marquises les prix fixés pour l'archipel de la Société dans la catégorie bovine de seconde qualité :

<u>1ère catégorie</u>	<u>2ème catégorie</u>
550 Frs	400 Frs

Sur une carcasse de 265 KG : 1ère catégorie : 132,5 kg  
2ème catégorie : 132,5 kg

- Pour les autres vallées et îles des Marquises :

- soit inciter le secteur privé propriétaire des goêlettes à acheter la viande à NUKU-HIVA (550 F - 400 F) et fixer le prix de vente au détail au même niveau qu'à Tahiti :

1er choix	700 F
2è choix	550 F

.../...

- soit appliquer le même prix qu'à NUKU-HIVA auquel cas trouver une solution pour faire bénéficier cette production d'une prise en charge par le Territoire des frais de transport.

Ne peut se concevoir que sur des unités territoriales.

Nécessité d'un investissement en chambre froide.

Dépenses supplémentaires pour la commercialisation (non inclus l'aménagement des goëlettes)

Main d'oeuvre : Salaire + charges

1 boucher (115 000 F/mois) : 1 380 000

1 aide (68 750 F/mois) : 825 000

2 205 000

Matériel d'exploitation : 7 000 000 - 7 ans - 10 %

Amortissement

1 000 000

Bâtiment d'exploitation : 3 000 000 - 10 ans - 10 %

Amortissement

300 000

Frais financier

445 000

Electricité

300 000

Frais généraux

50 000

T O T A L 4 300 000

/ COMPTE D'EXPLOITATION PREVISIONNEL 1986 - PRODUCTION ET COMMERCIALISATION /  
(à l'exception de l'aménagement des goëlettes)  
(référence prix actuels)

RECETTES : Vente production viande 132,5 kg x 550 x 246 = 17 927 250  
132,5 kg x 400 x 246 = 12 152 400

Vente 5<sup>e</sup> quartier 1 000 000

Prime de reversement 65 000 x 100 = 6 500 000

37 579 650

DEPENSES : EXPLOITATION COMMERCIALISATION

Main d'oeuvre : 6 716 000 + 3 205 000 = 8 921 000 25,9 %

Mat. d'exploitation: 5 030 750 + 1 000 000 = 6 030 750 17,5 %

Charges sur capital

fixe : 1 925 600 + 300 000 = 2 225 600 6,4 %

Charges financières: 2 510 000 + 445 000 = 2 955 000 8,5 %

Frais généraux : 200 000 + 50 000 = 250 000 0,7 %

Autres produits : 660 500 = 660 500 1,9 %

Fertilisation : 13 084 900 = 13 084 900 38 %

Electricité : + 300 000 = 300 000 0,8 %

34 427 750

≠ 3 151 900 Frs

Taux rentabilité : 8,38 %

.../...



## 6-2 Discussion

Tout d'abord nous allons revenir sur les solutions économiques.

- la prime de reversement est prévue dans les textes et donc est applicable mais seulement auprès d'un boucher ayant acquitté sa patente commerciale.

la revalorisation du 5<sup>e</sup> quartier est possible et aisée à mettre en place.

- la mise en place d'un circuit de commercialisation est nécessaire car actuellement seulement les habitants de la vallée de TAIOHAE bénéficient de la production bovine de TOOVII.

Pour cela l'acquisition d'un camion de transport et de structures de stockage par le Territoire sont nécessaires.

- Au niveau de la distribution de la viande dans les autres îles Marquisiennes, l'intervention du secteur privé est souhaitable car il détient actuellement le transport.

- Au sujet de la révision des prix de la viande par catégorie. Il semble que le rapport BUILLARD est été optimiste sur les pourcentages de 1<sup>ère</sup> et 2<sup>e</sup> catégorie sur une carcasse.

Et en l'état actuel des choses, en l'absence d'une inspection vétérinaire appropriée et de bouchers expérimentés le classement par catégories à la découpe des viandes semble illusoire.

Donc dans les solutions économiques nous retenons l'idée de la revalorisation du 5<sup>e</sup> quartier et nous souhaitons la prise en charge par le secteur privé de la commercialisation de la viande et qui ainsi bénéficiera de la prime de reversement.

Au niveau des solutions techniques.

L'idée de diminuer la dose d'engrais est la première qui vient à l'esprit car la fertilisation occupe un pourcentage très important dans les dépenses du projet.

Toutefois, en considérant la superficie totale du plateau et la superficie actuellement utilisée, il semble possible d'augmenter les pâturages en superficie et ainsi de diminuer la charge à l'hectare ; d'où un besoin en engrais moins important mais une dépense augmentée en semences et clôtures.

Une autre solution consisterait à utiliser les "pâturages sauvages" comme cela a été fait au début de l'année 1983 à cause des pluies.

Les mères en repos pourraient y séjourner quelques temps. Ainsi la charge à l'hectare serait diminuée et les dépenses très faiblement changées. Il serait aussi souhaitable que le projet Toovii bénéficie des subventions territoriales sur les engrais.

.../...



## CONCLUSION

L'étude de ce projet montre que sa rentabilité n'est pas évidente comme beaucoup de projets d'élevage sur le Territoire sauf s'ils bénéficient de subventions.

Malgré cela il présente un intérêt certain pour plusieurs raisons :

- Tout d'abord il permet de subvenir aux besoins en alimentation carnée de l'Archipel des Marquises et permet donc de diminuer sa dépendance vis à vis de l'extérieur.
- Enfin il est créateur d'emplois dans le secteur primaire et permet ainsi la lutte contre l'exode de la population.

Afin de rentabiliser le projet d'élevage du plateau de Toovii, plusieurs priorités se dégagent :

- Tout d'abord assurer une liaison constante et sûre entre Toovii et Taiohae par empierrage voire bitumage de la route. Toovii ainsi désenclavé, pourrait voir l'avenir d'un meilleur oeil.
- Ensuite en mettant rapidement en place une surveillance du troupeau efficace par l'embauche d'un vacher expérimenté et par un contrôle de la croissance des descendants qui aboutirait à une homogénéisation des lots par sélection.

Pour rentabiliser ce projet, la solution qui nous apparaît la plus efficace serait de diminuer l'apport en engrais qui représente une charge très lourde dans les dépenses. Diminution en apport d'engrais qui doit être accompagnée d'une diminution de la charge à l'hectare en animaux par la création de pâturages supplémentaires ou par l'utilisation des "pâturages sauvages".

Ce projet d'élevage intensif devenant un projet d'élevage semi-extensif.

Pour terminer, il nous apparaît urgent d'associer le secteur privé à la commercialisation et à la distribution de la production en viande bovine du plateau de Toovii au niveau de l'Archipel des Marquises.

Il serait intéressant de reprendre l'idée du projet initial qui consistait à céder des parcelles aux habitants afin qu'ils puissent y développer une activité agro-pastorale et ainsi favoriser le développement d'un village à Toovii. Et actuellement ce projet est abandonné pour des raisons inconnues.

# BIBLIOGRAPHIE

---

- (1) ARNAUD R. - ARCHIPEL DES MARQUISES : PRODUCTION AGRICOLE - ETUDE ET PROGRAMME DE DEVELOPPEMENT.  
E L 56 SETIL S C E T INTERNATIONAL - SEPT 71 - FEV. 72
- (2) BUILLARD E. - RAPPORT DE MISSION AUX MARQUISES - SERVICE DE L'ECONOMIE RURALE  
JUILLET 1983
- (3) ESQUEVIN J.C - CREATION DE L'ELEVAGE SUR LE PLATEAU DE TOOVII  
SERVICE DE L'ECONOMIE RURALE N° 2021/ER/AD/ELV. 28 AOUT 1980
- (4) GAUDILLOT C. - MILLAUD R. - JALAGUIER M.  
PROJET DE PROGRAMME DE DEVELOPPEMENT RURAL DES ILES MARQUISES  
1 9 7 3
- (5) HERVE D. - RAPPORT DE MISSION AUX MARQUISES EN AOUT 1983  
SERVICE DE L'ECONOMIE RURALE N° 590/ER/EV/ELV. 7 SEPTEMBRE 1983
- (6) JALAGUIER M. - PROJET D'AMENAGEMENT PASTORAL DES PLATEAUX DOMANIAUX DE TOOVII  
SERVICE DE L'ECONOMIE RURALE 5è SECTEUR N° 48/14 - FEV. 1973 - 5è S.A
- (7) LABADIE P. - PROGRAMME DE MISE EN VALEUR DU PLATEAU DE TOOVII  
SERVICE DE L'ECONOMIE RURALE N° 625/ER/EV/DIR DU 26 OCTOBRE 1977
- (8) LABADIE P. - BILAN PREVISIONNEL DE L'ELEVAGE BOVIN DU PLATEAU DE TOOVII  
SERVICE DE L'ECONOMIE RURALE 5è SECTEUR - N° 225/S.A. DU 31 MARS 1983
- (9) PINCEMIN Y. - RAPPORT DE MISSION VETERINAIRE ET D'ELEVAGE AUX ILES MARQUISES  
SERVICE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PECHE 1952
- (10) REBOUL J.L - EXPERIMENTATION FOURRAGERE A TOOVII  
SERVICE DE L'ECONOMIE RURALE N° 38/ER/RA DU 10 JANVIER 1977